

**FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM *Handroanthus chrysotrichus* (IPÊ AMARELO – BIGNONIACEAE) CULTIVADAS NOS MUNICÍPIOS DE SANTA CRUZ DO SUL E VENÂNCIO AIRES - RS**

**Fabíola Lucini<sup>1</sup>**

**Jair Putzke<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A fitopatologia de essências florestais nativas e em especial das utilizadas em arborização urbana tem sido pouco trabalhada no Brasil. Uma contribuição associando sintomatologia com agentes causais é muito importante até para agilizar procedimentos de tratamento. O gênero *Handroanthus* (*Tabebuia*), pertence à família Bignoniaceae sendo uma das mais utilizadas entre as nativas para arborização urbana no Brasil, em especial pela florada vistosa e vivamente colorida. Várias espécies estão entre as cultivadas, destacando-se *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos (ipê amarelo), uma das mais empregadas no sul do Brasil pela rusticidade, velocidade de crescimento, floração rápida e exuberante. Ainda são poucos os trabalhos de levantamento de fitopatógenos fúngicos associados a esta espécie e, a sintomatologia provocada. Neste sentido foi elaborado o presente trabalho que buscou coletar sintomas em folíolos de exemplares de ipê amarelo da arborização urbana nos municípios de Venâncio Aires e Santa Cruz do Sul – região central do Rio Grande do Sul, entre março e junho de 2015. As coletas foram analisadas em microscopia ótica e observação direta para avaliar os sintomas quanto à presença de estruturas de fungos associados. Foram coletadas amostras de 100 árvores, 50 no município de Venâncio Aires e 50 no município de Santa Cruz do Sul, sendo encontrados sintomas associados a fungos em 100% das amostras. Foram identificadas 08 espécies fúngicas associadas aos sintomas, destacando-se: *Fusarium oxysporum* (associado com necrose foliar) o qual foi encontrado em 8% das amostras, *Colletotrichum gloeosporioides* (associado à requeima apical) encontrado em 8% das amostras, *Alternaria alternata* (associada ao amarelecimento foliar) encontrado em 70% das amostras, *Asteromidium tabebuiae* (associado à necrose ao longo das nervuras secundárias) encontrado em 4% das amostras, sendo esta uma referência nova para o Rio Grande do Sul, *Cercospora* sp. e *Meliola* sp. (associados à necrose e amarelecimento no ápice foliar) encontrado em 4% das amostras, *Uredo* sp. (associado à ferrugem) encontrado em 8% das amostras. *Helminthosporium* sp. (associado à necrose no ápice foliar) encontrado em 4% das amostras.

**Palavras-chave:** *Tabebuia*, fitopatologia, arborização urbana.

<sup>1</sup>Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Botânica, Rio Grande do Sul, RS, Brasil. [lucini@mx2.unisc.br](mailto:lucini@mx2.unisc.br)

<sup>2</sup>Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Professor do curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Botânica, Rio Grande do Sul, RS, Brasil. [jair@unisc.br](mailto:jair@unisc.br)

**PATHOGENIC FUNGI IN *Handroanthus chrysotrichus* (YELLOW IPE – BIGNONIACEAE) CULTIVATED IN SANTA CRUZ AND VENÂNCIO AIRES MUNICIPALITIES, SOUTHERN BRAZIL**

**ABSTRACT**

The pathology of native tree species and especially those involved in urban forestry has been little worked in Brazil. A contribution associating symptoms with causative agents is very important to speed up treatment procedures. *Handroanthus* (*Tabebuia*), belongs to the family Bignoniaceae one of the most used among native to urban tree planting in Brazil. Several species are among cultivated, highlighting *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos (yellow ipe), one of the most used in southern Brazil for hardiness, growth rate, fast and exuberant flowering. There are few pathogens known to be associated with this tree. In this regard it has been prepared this paper that sought to collect symptoms in leaflets of the yellow ipe in urban areas in the municipalities of Venâncio Aires and Santa Cruz do Sul - central region of Rio Grande do Sul state, southern Brazil, between March and June 2015. The collections were analyzed under optical microscope to evaluate and direct observation for the presence symptoms associated mold structures. Samples were collected from 100 trees, 50 in the city of Venâncio Aires and 50 in Santa Cruz do Sul. There were found symptoms associated with fungi in 100% of samples. Eight fungal species were associated with symptoms and were identified, being among them: *Fusarium oxysporum* (associated with leaf necrosis) which was found in 8% of the samples, *Colletotrichum gloeosporioides* (associated with apical blight) found in 8% of the samples, *Alternaria alternata* (associated the leaf yellowing) found in 70% of the samples, *Asteromidium tabebuiiae* (associated with necrosis along the secondary veins) found in 4% of the samples, which is a new reference to Rio Grande do Sul, *Cercospora* sp. and *Meliola* sp. (associated with necrosis and yellowing in the leaf apex) found in 4% of the samples, *Uredo* sp. (associated with white rust) found in 8% of the samples, *Helminthosporium* sp. (associated with necrosis in the leaf apex) found in 4% of the samples.

**Keywords:** *Tabebuia*, plant pathology, urban forestry.

**INTRODUÇÃO**

*Handroanthus chrysotrichus*, conhecida popularmente como Ipê-amarelo, é uma espécie arbórea pertencente à família Bignoniaceae, a qual é composta por cerca de 120 gêneros e 800 espécies. Apresenta distribuição pantropical, com maior número de espécies no Neotrópico; somente poucos táxons ocorrem em regiões temperadas. As espécies dessa família são encontradas em diferentes tipos de ambientes, desde os cerrados abertos até as florestas úmidas e perenifólias (SILVA & QUEIROZ, 2003).

Várias espécies do gênero *Handroanthus* desempenham importante papel na natureza, com suas flores melíferas suprimindo as necessidades de insetos, aves e até mesmo de primatas e ungulados. Também se trata de uma espécie que costuma povoar as beiras dos rios sendo, portanto, indicada para recomposição de matas ciliares, áreas degradadas e de preservação permanente (LORENZI, 1992).

A arborização é um componente importante na paisagem urbana. A mesma oferece vários benefícios, tais como o fornecimento de sombra, diminuição da poluição do ar e sonora, absorção de parte dos raios solares, proteção contra o impacto direto dos ventos, redução do impacto das gotas da chuva sobre o solo evitando a erosão, além de embelezar a cidade (SILVA *et al.*, 2002). Serve ainda de abrigo para a fauna urbana e na valorização visual e ornamental dos espaços públicos (LOBODA e ANGELIS, 2005).

Trata-se de uma espécie caducifólia, sua folhagem é renovada anualmente; as folhas caem no inverno e aparecem logo após a floração que, normalmente, ocorre no período de julho a outubro. Os frutos amadurecem no período de outubro a dezembro, produzindo grande quantidade de sementes leves e aladas, que são dispersas rapidamente (LORENZI, 1992).

Indivíduos da espécie *H. chrysotrichus* possuem a tendência de crescer retos e sem bifurcações quando plantados em reflorestamento misto combinado com espécies pioneiras (PINTO; RODIGHIERI, 2001).

Essa planta utilizada para arborização urbana é destacadamente afetada por doenças que representam um grande fator de destruição da qualidade paisagística desta espécie nos centros urbanos (AUER, 2001).

As doenças registradas em condições urbanas são encontradas também em condições naturais, na mata, em bosques, ou mesmo em pastagens, onde o ipê se destaca pela sua beleza. Existem poucos estudos que relacionem o ambiente urbano com a ocorrência de doenças em árvores, no Brasil. Sabe-se, porém, que existe uma grande chance de surgirem problemas de origem abiótica, como as injúrias por descargas elétricas, às ações de origem antrópica ou distúrbios fisiológicos decorrentes do estresse, em áreas urbanas (AUER, 2001).

Os microrganismos podem ser encontrados associados a diversas partes de plantas, tais como raiz, caule, folhas, botões florais, flores, frutos e sementes, porém, grande parte dos relatos de fungos baseia-se em manchas foliares, e pouco se trata das interações dos patógenos com outras partes das plantas. Segundo Pozza *et al.* (1999), as doenças de plantas podem reduzir a produção e a produtividade das diversas culturas, tanto em quantidade quanto em qualidade. BATISTA *et al.* (2007), salientam a importância de se realizar periodicamente levantamentos dos fitopatógenos causadores de doenças de plantas em áreas de plantios, como os reflorestamentos, áreas agrícolas, pastos, florestas naturais, campos naturais e sistemas agroflorestais, antes que estes se tornem endêmicos e possam causar danos expressivos às plantas.

Diante do exposto, fez-se necessário o levantamento da ocorrência de fungos associados a árvores em vias públicas, tendo o presente estudo o objetivo de realizar a identificação de doenças fúngicas e seus respectivos agentes causais em espécies utilizadas na arborização urbana das referidas cidades.

## MATERIAL E MÉTODOS

As áreas de estudo localizaram-se, nos municípios de Santa Cruz do Sul e Venâncio Aires – região central do Rio Grande do Sul, e foram realizadas entre março e junho de 2015. Neste estudo buscou-se uma avaliação da ocorrência de doenças em folíolos de exemplares de ipê amarelo. Foram examinadas um total de 100 árvores, sendo 50 árvores no município de Santa Cruz do Sul e 50 árvores no município de Venâncio Aires, localizadas em vias públicas, parques e arboretos. Os sintomas

encontrados foram descritos. Os fungos encontrados foram identificados com base em descrições micológicas.

No laboratório de Botânica da Universidade de Santa Cruz do Sul – RS, foram preparadas lâminas com o corte anatômico para demonstrar a interação do fungo com a planta no sintoma observado.

O corte anatômico foi realizado com a retirada de uma parte da folha, que aparentemente continha grande número de estruturas do fungo, utilizando a lupa, lâmina de barbear, para o corte e uma pinça para passar o material para lâmina, então foram feitos cortes finos procurando encontrar a interação do fungo com a folha.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificadas 08 espécies fúngicas, a saber: *Fusarium oxysporum* associado com necrose foliar, o qual foi encontrado em 8% das amostras; *Colletotrichum gloeosporioides* associado à requeima apical, encontrado em 8% das amostras; *Alternaria alternata* associada ao amarelecimento foliar, encontrado em 70% das amostras; *Cercospora* sp. e *Meliola* sp. associados à necrose e amarelecimento no ápice foliar, encontrado em 4% das amostras; *Helminthosporium* sp. associado à necrose no ápice foliar, encontrado em 4% das amostras; *Asteromidium tabebuiae* Ferreira & Muchovej foi encontrado em 4% das amostras de ipê amarelo, sendo esta uma referência nova para o Rio Grande do Sul. Os sintomas da doença são a formação de inúmeras manchas circulares de coloração marrom-avermelhada na face superior do limbo. A denominada “Mancha Escura” das folhas do Ipê é ocasionada por *Asteromidium tabebuiae* e ataca principalmente *Tabebuia serratifolia*. Uma ferrugem foi encontrada em uma amostra apenas e identificada como *Uredo* cf.

*Uredo* sp., associado à ferrugem, onde as plantas afetadas por este fungo apresentam seus primeiros sintomas com manchas amarelas na parte superior de suas folhas. Posteriormente formam-se pústulas na face superior. Gradualmente dá-se a ruptura dessas pústulas que ficam cobertas de uma massa de esporos. Em determinadas ocasiões, a parte infectada incha e deforma-se.

POZZA *et al.* (1999), ao estudar a ocorrência de doenças na parte aérea de plantas de ipê na região de Larvas, Minas Gerais, encontraram *Fusarium* sp. (12,1%), *Colletotrichum* sp. (10,5%), *Alternaria* sp. (7,6%), *Cercospora* sp. (6,4%) como principais agentes etiológicos. Esta diversidade na frequência se deve provavelmente às características climáticas de cada região estudada.

*Helminthosporium* sp., apesar de ocorrer com menor frequência, é um importante patógeno de plantas, pois causa doenças em diversas espécies cultivadas e também em espécies florestais (Ferreira, 1989; Kimati, 1997).

Sintomas em “V” invertido nas folhas também foram verificados em árvores de ipê amarelo, podendo ser decorrente de problemas abióticos, já que não foram encontrados fungos associados.

Os resultados apontam a grande necessidade de estabelecer estudos sobre a presença de fungos fitopatogênicos em espécies utilizadas para arborização urbana, pois em cada cidade podem ser encontrados problemas locais ainda não registrados em literatura e de importância regional.

No presente estudo, foram encontrados sintomas associados a fungos em 100% das amostras, demonstrando assim, o grande potencial do grupo em causar sintomatologia nesta espécie.

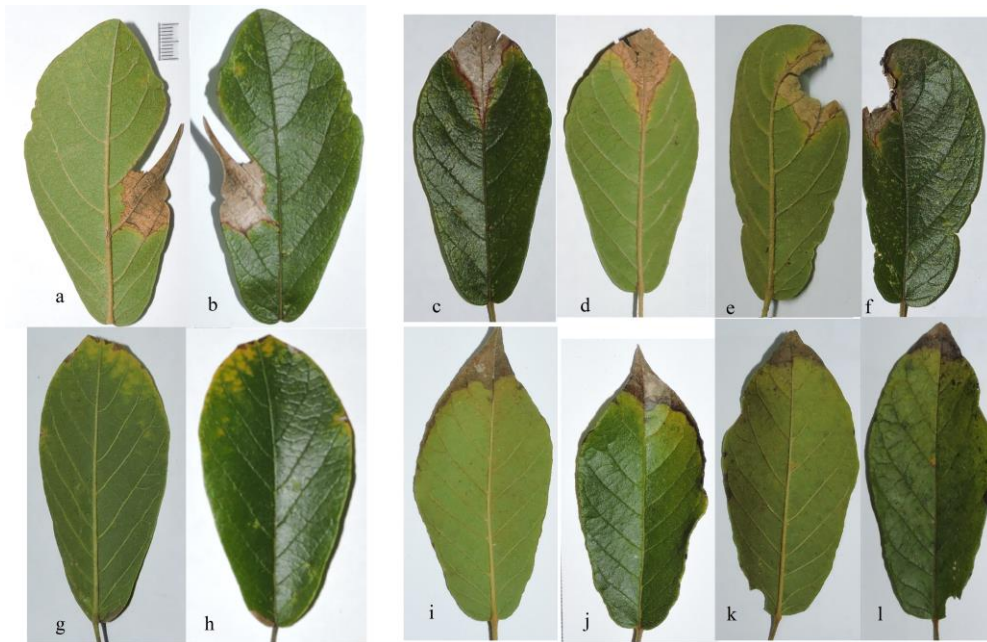


Figura 01 – Sintomas causados por fungos em folíolos de ipê-amarelo (lado abaxial à esquerda e adaxial à direita em cada dupla de fotos): a,b- *Alternaria alternata*; c,d- *Colletotrichum gloeosporioides*; e,f – *Fusarium oxysporum*; g, h- *Cercospora* sp.; i, j – *Asteromidium tabebuiae*; k, l- *Helminthosporium* sp. (escala = 1 cm).

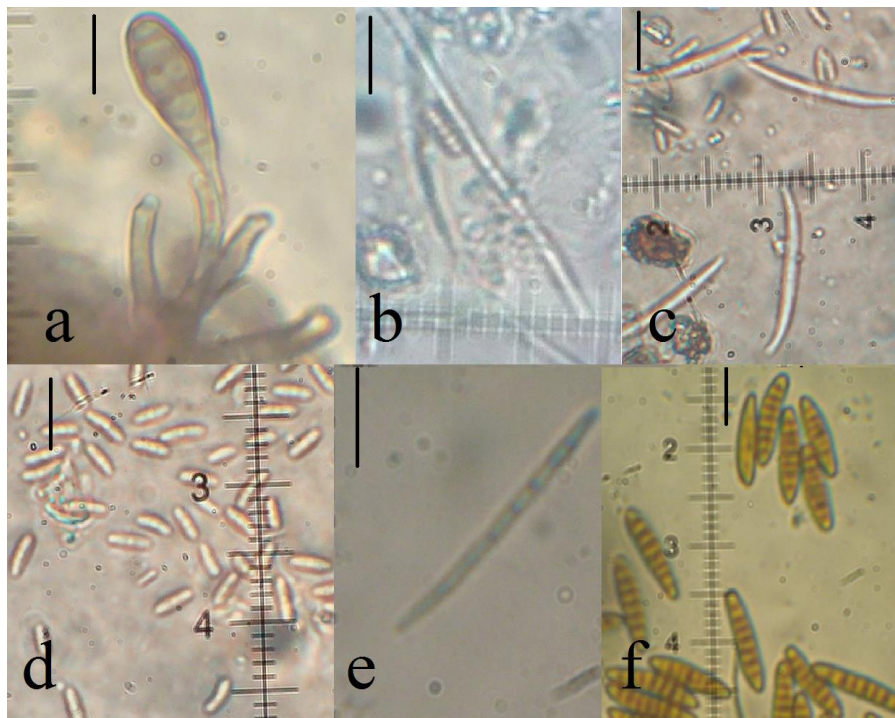


Figura 2 – Estruturas fúngicas associadas aos sintomas: a – conídio e conidióforo de *Alternaria alternata*; b - *Cercospora* sp.; c- *Fusarium oxysporum*; d-*Colletotrichum gloeosporioides*; e- *Asteromidium tabebuiae*; f- *Helminthosporium* sp. (escala= 10 micrômetros).

**REFERÊNCIAS**

AUER, G. **Doenças em Ipês: Identificação e Controle**. Embrapa, Documentos 67. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/306034/1/doc67.pdf>

AZEVEDO, G. B. **Fungos Associados a Árvores e Arbustos em Vias Públicas de Vitória da Conquista**, BA; ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Mata Atlântica: as árvores e a paisagem**. Porto Alegre: Paisagem do Sul, 2004. 396p.

BATISTA, T. F. C.; ALVES, K. F.; SANTOS FILHO, B. G.; RODRIGUES, R. C.; OLIVEIRA, F. C.; TAVARES, A. E. B. Ocorrência de fungos e nematoides fitopatogênicos em áreas reflorestadas pela Petrobrás oriundas da exploração petrolífera no município de Coari (AM). **Revista de ciências agrárias**, n.47, p.163-171, 2007.

BRUN, F.; MUNIZ, M. **Doenças em Árvores e Plantas Ornamentais Urbanas**. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/dcfl/seriestecnicas/serie6.pdf>

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. v. 2, 627 p.

FERREIRA, F. A. 1989. **Patologia Florestal: principais doenças do Brasil**. Viçosa, SIF, 570 pp. 1989.

KIMATI, H, et al. **Manual de Fitopatologia**. 3ª edição. São Paulo: Agronômica Ceres. 1995 – 1997.

LOBODA, C. L.; ANGELIS, B. L. D. de. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v.1 n.1., p.125-139, 2005.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352 p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2007. v. 1, 255 p.

PINTO, A. F. & RODIGHIERI, H. R. **Reflorestamento misto de espécies florestais nativas a pleno sol na região do Norte Pioneiro do Estado do Paraná**. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2001. (Comunicado técnico, 56).

POZZA, E. A.; SOUZA, P. E.; CASTRO, H. A.; POZZA, A. A. A. Frequência da ocorrência de doenças da parte aérea de plantas na região de Lavras-MG. **Ciênc. e Agrotec.**, Lavras, v. 23, n. 4, p.1001-1005, out./dez., 1999.

SANTOS, N.; TEIXEIRA, I. **Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação**. Instituto Souza Cruz. 1ª Edição. 2001.

SILVA, E. M.; SILVA, A. M.; MELO, P. H.; BORGES. S. S.; LIMA, S. C. Estudo da arborização urbana do Bairro Mansur na cidade de Uberlândia MG. **Caminhos de Geografia**, v.3, n.5, p.73-83, 2002.

SILVA, M. M. da; QUEIROZ, L. P. de. A família Bignoniaceae na região de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, v. 3, n. 1/2, p. 3-21, 2003.

WIELEWSKI, P. et al. Levantamento de Doenças em Ipê-Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) em Curitiba, PR. **Revista Floresta** 32 (2): 277-281. 2002.